

УДК 637.3

О.І. Кравець, канд. техн. наук., А.С. Ваверчак

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛООБМІНУ МІЖ МАТЕРІАЛОМ ТА СУШИЛЬНИМ АГЕНТОМ ПРИ РОБОТІ БАРАБАННОЇ СУШАРКИ

O.I. Kravets, Ph.D., A.S. Vaverchak

RESEARCH OF HEAT EXCHANGE BETWEEN THE MATERIAL AND THE DRYING AGENT IN THE DRUM DRYER

Широке застосування барабанні сушарки отримали в хлібопекарній промисловості. Оскільки дана галузь не пред'являє вимог щодо збереження характеристик схожості зерна після сушильного процесу, барабанні сушарки відмінно вписуються в технологічний цикл.

Проте застосування барабанних сушарок для сушіння зерна часто є доволі енергоємним процесом, що не в останню чергу пов'язано із значними втратами тепла в навколишнє середовище та недостатньо інтенсивним тепло-масообміном між сушильним агентом та зерном.

Досліджено зміну температури сушильного агента та матеріалу по довжині барабану сушарки при проточній компоновці. Результати досліджень представлені у вигляді графіка на рисунку.

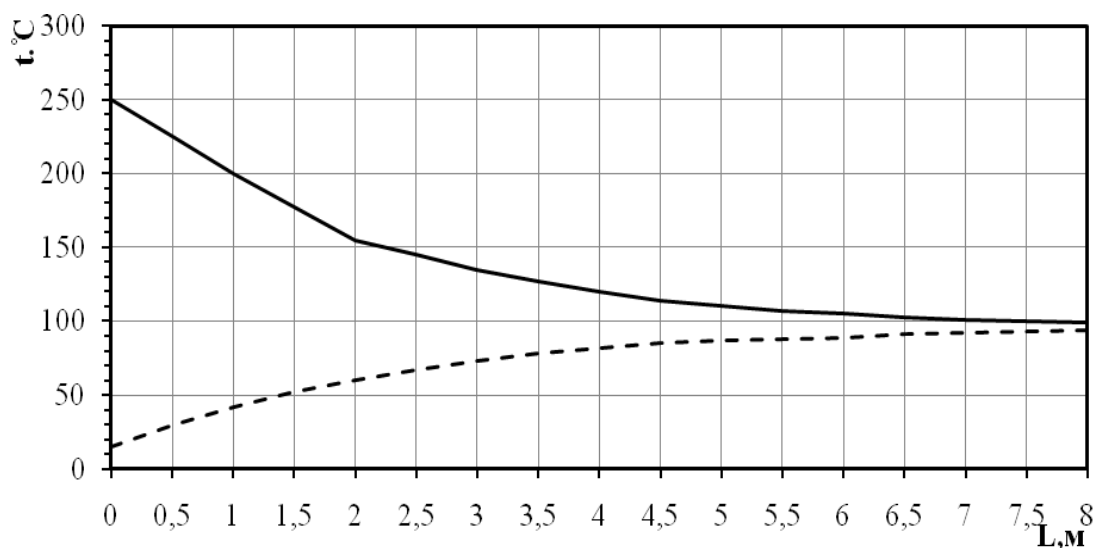


Рисунок 1. Зміна температури сушильного агента та матеріалу (зерна пшениці) по довжині барабанної сушарки

З рисунка помітно, що у першій половині довжини барабану відбувається стрімке зниження температури сушильного агента, це одночасно пов'язано із великою різницею температур між матеріалом та сушильним агентом та із інтенсивним випаровуванням вологи.

Чим більша площа поверхні матеріалу, тим швидше відбувається теплообмін із сушильним матеріалом.

Представляє інтерес дослідження зміни температури сушильного агента та матеріалу в залежності від частоти обертання барабану та від виду насадки, що застосовується для рівномірного розподілення матеріалу.